

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner  
 US Department of Commerce  
 United States Patent and Trademark  
 Office, PCT  
 2011 South Clark Place Room  
 CP2/5C24  
 Arlington, VA 22202  
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE  
 in its capacity as elected Office

<b>Date of mailing (day/month/year)</b> 29 May 2001 (29.05.01)	
<b>International application No.</b> PCT/EP00/07620	<b>Applicant's or agent's file reference</b> P 9588
<b>International filing date (day/month/year)</b> 05 August 2000 (05.08.00)	<b>Priority date (day/month/year)</b> 26 August 1999 (26.08.99)
<b>Applicant</b> EGNER-WALTER, Bruno et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:  
 23 March 2001 (23.03.01)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:  
 \_\_\_\_\_

2. The election ☒ was  
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

<b>The International Bureau of WIPO</b> 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	<b>Authorized officer</b> Claudio Borton Telephone No.: (41-22) 338.83.38
--	---

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

10/070066<sup>5</sup>

Applicant's or agent's file reference P 9588	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP00/07620	International filing date (day/month/year) 05 August 2000 (05.08.00)	Priority date (day/month/year) 26 August 1999 (26.08.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B60S 1/38		
Applicant VALEO AUTO-ELECTRIC WISCHER UND MOTOREN GMBH		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>4</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of _____ sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

RECEIVED  
MAY 21 2002  
151700

Date of submission of the demand 23 March 2001 (23.03.01)	Date of completion of this report 13 September 2001 (13.09.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP00/07620

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-14, as originally filed,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the claims, Nos. 1-8, as originally filed,  
 Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/4-4/4, as originally filed,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1 - 8	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1 - 8	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1 - 8	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations**

1. The preamble of Claim 1 is based on a wiper blade as per DE-B-11 97 338. The subject matter of Claim 1 differs from said wiper blade in that the claw extensions of at least one claw of the wiper blade are offset, in line with the claw bracket, in relation to a bearing surface in the claw base and towards the swivel bearing of the claw bracket, and that the outer edges of the claw extensions are located within an area which extends from a point at least halfway along the maximum length of the bearing surface and towards the space between the inner edge of the bearing surface and the swivel bearing of the claw bracket.

This design for a wiper blade with claws guarantees effective operation and good longitudinal movement of rubber-type wiper strips in the claws, even in the case of curved or partly curved windscreens.

Such a design is not known from the available prior art, nor is it readily inferred by a person skilled in the art. Consequently, the required inventive step is established.

2. It is likewise established that the developments of the invention as per dependent Claims 2 to 8 also involve the required inventive step.

**VII. Certain defects in the international application**

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

The present PCT application should probably cite **DE-B-11 97 338** on page 1 of the description instead of US-A-1 197 338, which has the title "Massage vibrator".

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 17 SEP 2001



WIPO PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P 9588	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/07620	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 05/08/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 26/08/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B60S1/38		
Anmelder VALEO AUTO-ELECTRIC WISCHER UND MOTOREN GMBH et al		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
  
 Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  23/03/2001	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  13.09.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Durand-Smet, J  Tel. Nr. +49 89 2399 8881 

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):  
**Beschreibung, Seiten:**

1-14                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-8                      ursprüngliche Fassung

**Zeichnungen, Blätter:**

1/4-4/4                      ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/07620

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-8
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-8
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-8
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen  
siehe Beiblatt

## VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:  
siehe Beiblatt

**Zu Punkt V:**

1. Im Oberbegriff des Anspruchs 1 wird von einem Wischblatt nach der **DE-B-1 197 338** ausgegangen. Hiervon unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruchs 1 dadurch, daß die Krallenansätze mindestens einer Kralle des Wischblatts in Bügellängsrichtung in Relation zu einer Auflagefläche im Krallengrund derart in Richtung zu dem Schwenklager des Krallenbügels versetzt sind, daß die äußeren Ränder der Krallenansätze innerhalb eines Bereiches angeordnet sind, der sich von einschließlich der Hälfte der maximalen Länge der Auflagefläche bis in den Abstand zwischen dem inneren Rand der Auflagefläche und dem Schwenklager des Krallenbügels erstreckt.

Durch diese Konstruktion ist ein Wischblatt mit Krallen geschaffen, bei denen eine gute Führung und eine gute Längsverschieblichkeit der gummiartigen Wischleiste in den Krallen auch bei gewölbter bzw. abschnittsweise gewölbter Scheibe gewährleistet ist.

Eine derartige Konstruktion ist aus dem aufgedeckten Stand der Technik weder bekannt noch für den Fachmann ohne weiteres herleitbar, so daß auch die erforderliche erfinderische Tätigkeit gegeben ist.

2. Die erforderliche erfinderische Tätigkeit der Weiterbildungen der Erfindung nach den abhängigen Ansprüchen 2 bis 8 ist ebenfalls zu bejahen.

**Zu Punkt VII:**

Wahrscheinlich ist **DE-B-1 197 338** anstatt **US-A-1 197 338** mit dem Titel "*Massage vibrator*" auf der Seite 1 der Beschreibung der vorliegenden PCT-Anmeldung zu erwähnen.

\*\*\*\*\*

Jérôme DURAND-SMET

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT VON DEM GEBIET DES PATENTWESSENS

## PCT

### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>P 9588</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP 00/07620</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>05/08/2000</b>
	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>26/08/1999</b>
Anmelder  <b>VALEO AUTO-ELECTRIC WISCHER UND MOTOREN GMBH</b>	

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

#### 1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

#### 4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

#### 5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 5

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

Feld III

WORTLAUT DER ZUSAMMENFASSUNG (Fortsetzung von Punkt 5 auf Blatt 1)

Es wird ein Wischblatt zum Reinigen einer insbesondere gewölbten Scheibe an einem Fahrzeug mit einem Traggestell mit wenigstens zwei Krallen (5) zum Halten und Führen einer gummiartigen Wischleiste (6), wobei das Traggestell wenigstens einen Krallenbügel (4) mit einer Kralle (5) an wenigstens einem Bügelende und in einem Abstand (D) von der Kralle (5) ein Schwenklager (15) aufweist, wobei die Kralle (5) im Krallengrund (8) eine auf die Oberseite der Wischleiste (6) drückende Auflagefläche (8a) aufweist, die an den gegenüberliegenden Längsseiten der Wischleiste (6) Krallenansätze (10, 13, 14) aufweist, welche die zu der Wischleiste (6) gehörende Rückenleiste (6a) untergreifen oder in seitliche Längsnuten der Rückenleiste (6) eingreifen, vorgeschlagen, die vorsieht, dass die Krallenansätze (10) in Bügellängsrichtung in Relation zu der Auflagefläche (8a) in Richtung zu dem Schwenklager (15) des Krallenbügels (4) versetzt sind.

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

P/EP 00/07620

**A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 B60S1/38

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 B60S

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 38 23 001 A (SWF AUTO ELECTRIC GMBH) 11. Januar 1990 (1990-01-11) Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 Spalte 3, Zeile 4 - Zeile 45 ----	1
A	EP 0 477 804 A (CHAMPION SPARK PLUG) 1. April 1992 (1992-04-01) Anspruch 3; Abbildungen Spalte 3, Zeile 24 - Zeile 31 ----	1
A	DE 11 97 338 B (ANDERSON) 22. Juli 1965 (1965-07-22) in der Anmeldung erwähnt Abbildungen 1,2 Spalte 3, Zeile 7 - Zeile 55 -----	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

2. November 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

08/11/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Westland, P

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

IT/EP 00/07620

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3823001	A	11-01-1990	NONE	
EP 0477804	A	01-04-1992	IT 1244564 B	28-07-1994
			CA 2051708 A	25-03-1992
			DE 69111730 D	07-09-1995
			DE 69111730 T	21-03-1996
			ES 2075288 T	01-10-1995
			JP 4257751 A	11-09-1992
			KR 198005 B	15-06-1999
			PL 166355 B	31-05-1995
			RU 2012507 C	15-05-1994
			US 5245742 A	21-09-1993
DE 1197338	B		NONE	

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
1. März 2001 (01.03.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 01/14182 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: B60S 1/38

MOTOREN GMBH [DE/DE]; Abt. RPL, Stuttgarter  
Strasse 119, D-74321 Bietigheim-Bissingen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/07620

(72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum:  
5. August 2000 (05.08.2000)

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): EGNER-WALTER,  
Bruno [DE/DE]; Käferflugstrasse 43, D-74076 Heilbronn  
(DE). DÖRR, Wilhelm [DE/DE]; Paul-Bühler-Strasse 7,  
D-74321 Bietigheim-Bissingen (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): BR, CN, CZ, HU, JP,  
KR, SK, US.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
199 40 492.5 26. August 1999 (26.08.1999) DE

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT,  
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,  
NL, PT, SE).

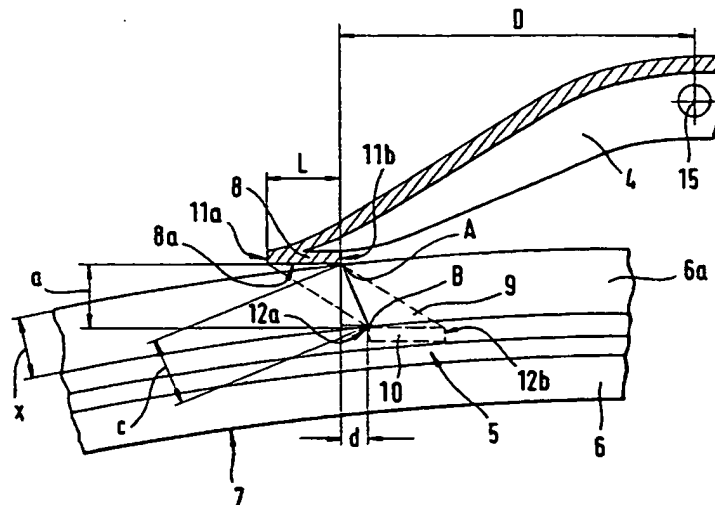
(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US*): VALEO AUTO-ELECTRIC WISCHER UND

Veröffentlicht:  
— Mit internationalem Recherchenbericht.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: WIPER BLADE FOR CLEANING A WINDSCREEN, IN PARTICULAR, A CURVED WINDSCREEN OF A VEHICLE

(54) Bezeichnung: WISCHBLATT ZUM REINIGEN EINER INSBESONDEREN GEWÖLBTEN SCHEIBE AN EINEM FAHRZEUG



(57) Abstract: The invention relates to a wiper blade for cleaning a windscreen, in particular, a curved windscreen of a vehicle. Said wiper blade comprises a support frame with at least two claws (5) for fixing and guiding a rubber-type wiper strip (6), whereby the support frame has at least one bracket clamp (4) comprising a claw (5) on at least one clamp end and a swivel bearing (15) which is located at a distance (D) from the claw (5). At the claw base (8), the claw (5) has a bearing surface (8a) which presses against the upper side of the wiper strip (6). Said bearing surface has claw extensions (10, 13, 14), positioned on the opposite longitudinal sides of the wiper strip (6) which are fastened beneath the rear moulding (6a) belonging to the wiper strip (6), or which engage in lateral longitudinal grooves of said rear moulding (6). The wiper blade is characterised in that the claw extensions (10) in the longitudinal direction of the clamps are offset in relation to the bearing surface (8a), in the direction of the swivel bearing (15) of the bracket clamp (4).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 01/14182 A1



*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

1

---

(57) Zusammenfassung: Es wird ein Wischblatt zum Reinigen einer insbesondere gewölbten Scheibe an einem Fahrzeug mit einem Traggestell mit wenigstens zwei Krallen (5) zum Halten und Führen einer gummiartigen Wischleiste (6), wobei das Traggestell wenigstens einen Krallenbügel (4) mit einer Kralle (5) an wenigstens einem Bügelende und in einem Abstand (D) von der Kralle (5) ein Schwenklager (15) aufweist, wobei die Kralle (5) im Krallengrund (8) eine auf die Oberseite der Wischleiste (6) drückende Auflagefläche (8a) aufweist, die an den gegenüberliegenden Längsseiten der Wischleiste (6) Krallenansätze (10, 13, 14) aufweist, welche die zu der Wischleiste (6) gehörende Rückenleiste (6a) untergreifen oder in seitliche Längsnuten der Rückenleiste (6) eingreifen, vorgeschlagen, die vorsieht, dass die Krallenansätze (10) in Bügellängsrichtung in Relation zu der Auflagefläche (8a) in Richtung zu dem Schwenklager (15) des Krallenbügels (4) versetzt sind.



## Wischblatt zum Reinigen einer insbesondere gewölbten Scheibe an einem Fahrzeug

Die Erfindung betrifft ein Wischblatt zum Reinigen einer insbesondere gewölbten Scheibe an einem Fahrzeug mit einem Traggestell mit wenigstens zwei Krallen zum Halten und Führen einer gummiartigen Wischleiste, wobei das Traggestell wenigstens einen Krallenbügel mit einer Kralle an wenigstens einem Bügelende aufweist und der Krallenbügel in einem Abstand von der Kralle über ein Schwenklager mit einem Wischarm verbindbar oder mit einem weiteren Bügel des Traggestells verbunden ist, wobei die Kralle im Krallengrund eine im Betriebszustand des Scheibenwischers auf die Oberseite der Wischleiste drückende Auflagefläche aufweist, die in Bügellängsrichtung durch einen äußeren Rand und einen inneren Rand begrenzt ist und eine maximale Länge besitzt, und wobei von dem Krallengrund in Richtung auf die zu wischende Scheibe zwei entlang den gegenüberliegenden Längsseiten der Wischleiste verlaufende Krallenwandungen ausgehen, die in Krallenansätze übergehen, welche die zu der Wischleiste gehörende Rückenleiste untergreifen oder in seitliche Längsnuten der Rückenleiste eingreifen, wobei die Krallenansätze in Bügellängsrichtung jeweils durch einen äußeren Rand und einen inneren Rand begrenzt sind.

Ein Wischblatt mit einer solchen Kralle ist seit langem, beispielsweise aus der US 1,197,338, bekannt und findet in nahezu jeder heute verwendeten Scheibenwischvorrichtung zum

Reinigen einer Scheibe an einem Kraftfahrzeug Verwendung. Die Wischleiste eines solchen Wischblattes ist dabei in den Krallen zumindest bedingt in Längsrichtung so verschiebbar angeordnet, dass eine Anpassung der elastischen Wischleiste an die Oberflächenform der zu wischenden Scheibe weitgehend ermöglicht wird. Die an einem Krallenbügel angeordneten Krallen dienen dabei zur Führung der Wischleiste entlang der zu wischenden Scheibe und zur Übertragung der erforderlichen Andruckkraft auf die Wischleiste, wobei die Scheibe auch eine gewölbte Form aufweisen kann. Dabei ist bei der Gestaltung von Krallen zu berücksichtigen, dass diese die Wischleiste bzw. deren Rückenleiste möglichst eng und präzise führen. Trotzdem muss die Wischleiste in der Kralle genügend Spiel haben, um eine Längsverschieblichkeit der Wischleiste in der Kralle zu ermöglichen.

Solche bekannten Wischblätter weisen allerdings den Nachteil auf, dass sie für die Verwendung von zumindest abschnittsweise gewölbten Scheiben schlecht geeignet sind.

Der Zielkonflikt, einerseits eine enge und genaue Führung der Wischleiste in der Kralle zu gewährleisten und andererseits beim Wischen einer gewölbten Scheibe in der Kralle genügend Spiel für eine freie Längsverschiebbarkeit der Wischleiste zu ermöglichen, kann mit den bekannten Wischblättern nicht gelöst werden. Bei der Verwendung von Krallen bekannter Wischblätter für, insbesondere an den Scheibenrändern, stark gewölbte Scheiben klemmt die Wischleiste entweder aufgrund ihrer Krümmung oder sie schwimmt aufgrund des zu großen Spiels in der Kralle, so dass eine optimale Führung der Wischleiste nicht

gewährleistet ist. Die Folge ist ein unbefriedigendes Wischergebnis.

Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, ein Wischblatt mit Krallen zur zumindest teilweisen Aufnahme einer gummiartigen Wischleiste zu schaffen, bei denen eine gute Führung und eine gute Längsverschieblichkeit der gummiartigen Wischleiste in den Krallen auch bei gewölbter bzw. abschnittsweise gewölbter Scheibe gewährleistet ist.

Zur Lösung der Aufgabe wird ein Wischblatt der eingangs beschriebenen Art vorgeschlagen, bei dem die Krallenansätze mindestens einer Kralle des Wischblattes in Bügellängsrichtung in Relation zu der Auflagefläche im Krallengrund derart in Richtung zu dem Schwenklager des Krallenbügels versetzt sind, dass die äußeren Ränder der Krallenansätze innerhalb eines Bereiches angeordnet sind, der sich von einschließlich der Hälfte der maximalen Länge der Auflagefläche bis in den Abstand zwischen dem inneren Rand der Auflagefläche und dem Schwenklager des Krallenbügels erstreckt. Im Sinne der Erfindung ist ein äußerer Rand der Auflagefläche im Krallengrund oder ein äußerer Rand eines Krallenansatzes immer derjenige Rand, der in Bügellängsrichtung nach außen weist. Dementsprechend ist ein innerer Rand der Auflagefläche im Krallengrund oder ein innerer Rand eines Krallenansatzes immer derjenige Rand, der in Bügellängsrichtung nach innen weist.

Alternativ kann dieser Sachverhalt auch so ausgedrückt werden, dass bei wenigstens einer Kralle des Wischblattes

die auf die Scheibe projizierten Krallenansätze in Relation zu der auf die Scheibe projizierte Auflagefläche derart in Richtung zu dem Schwenklager des Krallenbügels versetzt sind, dass die auf die Scheibe projizierten Krallenansätze von der auf die Scheibe projizierten Auflagefläche in Längsrichtung des Krallenbügels nicht oder höchstens von der dem Schwenklager zugewandten Hälfte der auf die Scheibe projizierten Auflagefläche überlappt sind.

Die erfindungsgemäß gestaltete Kralle kann bei unterschiedlichsten Traggestell- oder Bügelkonstruktionen verwendet werden. So kann ein erfindungsgemäß ausgebildeter Krallenbügel beispielsweise ein direkt an dem Wischarm anlenkbarer Hauptbügel mit jeweils einer Kralle an jedem Ende oder ein an einem übergeordneten Bügel angelenkter Krallenbügel mit jeweils einer Kralle an einem Ende oder ein Bügel mit einer Kralle an nur einem Ende und einem Krallenbügel an seinem anderen Ende sein. Ebenso kann das Traggestell eines Wischblattes zwei Bügel aufweisen, die jeweils an einem Ende über ein Gelenk miteinander verbunden sind und wenigstens einer dieser Bügel an seinem anderen Ende eine erfindungsgemäß ausgebildete Kralle aufweist. Die Erfindung soll weiterhin Wischblätter mit solchen Traggestell- oder Bügelkonstruktionen umfassen, bei denen die Kralle bzw. die Krallen nicht an der Unterseite des Bügels angeordnet, sondern beispielsweise seitlich am bzw. seitlich vom Bügel angeordnet oder ausgebildet sind.

Weiterhin soll klargestellt sein, dass erfindungsgemäße Wischblätter für alle möglichen Scheiben, wie Windschutzscheiben, Heckscheiben, Seitenscheiben, (allgemein

Sichtscheiben), Scheinwerferscheiben, Heckleuchterscheiben, Rückstrahler und dergleichen, an unterschiedlichen Fahrzeugen, insbesondere Kraftfahrzeugen, verwendet werden können.

Das erfindungsgemäße Wischblatt hat dabei den Vorteil, dass auch bei stärker gewölbten Scheiben eine gegenüber bekannten Wischblättern bessere Anpassung und Führung der gummiartigen Wischleiste an der zu wischenden Scheibe gewährleistet ist. Ein Verklemmen der Wischleiste in der Kralle, wie es nach dem Stand der Technik bei stärker gewölbten Scheiben regelmäßig der Fall ist, kann erfindungsgemäß nicht stattfinden.

Eine optimale Gestaltung des Wischblattes ergibt sich durch eine Weiterbildung der Erfindung, wonach zwischen dem inneren Rand der im Krallengrund vorgesehenen Auflagefläche und den äußeren Rändern der Krallenansätze ein Abstand  $d$ , mit  $d$  gleich oder größer Null vorhanden ist.

Der für die Wischleiste relevante Querschnitt berechnet sich aus der Breite  $b$  der Kralle und dem für den von der Kralle aufgenommenen Teil der Wischleiste relevanten Öffnungsmaß  $c$  der Kralle. Das Öffnungsmaß  $c$  bestimmt sich dabei als Hypothenuse des Dreiecks mit den Katheten des Abstandes  $d$  und der Krallenhöhe  $a$ . Daraus ergibt sich, dass wenn  $d$  größer oder gleich Null ist, das Öffnungsmaß  $c$  größer oder gleich der Krallenhöhe  $a$  ist. Demzufolge ist also gewährleistet, dass der für den von der Kralle aufgenommenen Teil der Wischleiste relevante Querschnitt der Kralle erfindungsgemäß immer größer oder gleich der Krallenhöhe  $a$

ist, insbesondere auch bei gekrümmten Scheiben. Durch die nötige Freiheit der Wischleiste in der Kralle ist eine Längsverschieblichkeit der Wischleiste stets möglich und ein Verklemmen der Wischleiste findet nicht statt, wodurch ein entsprechend gutes Wischergebnis erzielt wird.

Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sollen in Seitenansicht des Wischblattes die beiden Krallenansätze miteinander fluchten bzw. soll der Abstand  $d$  bei beiden Krallenansätzen gleich groß sein. Dadurch wird eine gleichmäßige Führung und Kraftübertragung der Wischleiste an der Scheibe ermöglicht.

In Ausgestaltung der Erfindung ist in Bügel längsrichtung der eine Krallenansatz in Relation zu dem anderen Krallenansatz versetzt angeordnet bzw. ist der Abstand  $d_1$  des einen Krallenansatzes verschieden dem Abstand  $d_2$  des anderen Krallenansatzes. Eine solche Asymmetrie der Kralle kann, insbesondere bei entsprechenden Scheiben- und/oder Wischblattgeometrien, vorteilhaft sein.

Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Wischleiste in Draufsicht gebogen ist und dass der Abstand  $d_1$  des einen Krallenansatzes auf der Krallenseite, die auf der Außenseite der Wischleistenbiegung liegt, kleiner ist als der Abstand  $d_2$  auf der anderen Krallenseite, die auf der Innenseite der Wischleistenbiegung liegt. Eine solche Weiterbildung der Erfindung hat insbesondere den Vorteil, dass nicht nur eine optimale Anpassung der Wischleiste an eine stark gewölbte Scheibe gewährleistet wird, sondern dass zudem bei der Verwendung eines in Draufsicht gebogenen

Scheibenwischers die Kralle so ausgebildet ist, dass die Wischleiste in ihrer Längsverschieblichkeit nicht durch die Kralle behindert wird. In Draufsicht gebogene Scheibenwischer finden überwiegend aus stilistischen und ästhetischen Gründen bei Kraftfahrzeugen Verwendung.

Nach einer anderen Ausgestaltung der Erfindung sind die Abstände  $d_1$  und  $d_2$  abhängig von dem Grad der in Draufsicht gebogenen Wischleiste. Bei zum Beispiel nur gering gebogenen Wischleisten ist der Unterschied zwischen den Abständen  $d_1$  und  $d_2$  kleiner, als bei insbesondere sehr stark gebogenen Wischleisten. Damit kann eine optimale Längsverschieblichkeit der Wischleiste auch bei in Draufsicht gebogenen Wischleisten gewährleistet werden.

Eine Variante der Erfindung sieht vor, dass die der Wischleiste zugewandte Seite des Krallengrundes in Bezug auf die Krallenansätze und/oder die Krallenansätze in Bezug auf den Krallengrund konvex gewölbt ist bzw. gewölbt sind. Durch solche Wölbungen wird ermöglicht, dass die Längsverschieblichkeit der Wischleiste, insbesondere bei Scheiben mit stark unterschiedlicher Wölbung, verbessert wird.

Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die wenigstens eine Kralle an dem Krallenbügel eine Endkralle des Wischblattes ist. Eine Endkralle ist diejenige Kralle an einem Wischblatt, welche dem äußeren Scheibenrand am nächsten liegt. Insbesondere in diesem Bereich sind Scheiben von Kraftfahrzeugen meist stärker gewölbt als im mittleren Scheibenbereich. Deshalb ist es gerade dort sinnvoll,

Krallen einzusetzen, die eine optimale Führung und Kraftübertragung der Wischleiste an den, insbesondere stark gewölbten, Scheibenabschnitten gewährleisten.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Einzelheiten sind der folgenden Beschreibung zu entnehmen, in der die Erfindung anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben und erläutert ist. Es zeigen:

Figur 1 einen Wischhebel einer Scheibenwischvorrichtung in Seitenansicht,

Figur 2 einen Krallenbügel eines bekannten Wischblattes in Seitenansicht,

Figur 3 und 4  
zwei verschiedene Ausführungen einer Kralle eines bekannten Wischblattes in Seitenansicht,

Figur 5, 6 und 7  
drei verschiedene Krallen eines erfindungsgemäßen Wischblattes in Seitenansicht und

Figur 8 die in Figur 7 gezeigte Kralle in Draufsicht.

Die Figur 1 zeigt beispielhaft einen Wischhebel 1 einer bekannten Scheibenwischvorrichtung zum Reinigen einer Scheibe an einem Kraftfahrzeug mit einem Hauptbügel 2, an dem symmetrisch zwei Bügel 3 angeordnet sind, welche ihrerseits mit Krallenbügeln 4 verbunden sind. Die



Krallenbügel 4 sind dabei mittels den Schwenklagern 15 gelenkig bezüglich den Bügeln 3 gelagert. An ihren gegenüberliegenden Enden weisen die Krallenbügel 4 auf ihrer dem Hauptbügel 2 abgewandten Seite je eine Kralle 5 auf. Die Krallen 5 nehmen dabei die zu einer gummiartigen Wischleiste 6 gehörende Rückenleiste 6a auf, die insbesondere durch nicht dargestellte Federschienen in Längsnuten der Rückenleiste 6a verstärkbar ist.

Abweichend von dieser Art eines Wischblattes könnte im Rahmen der Erfindung auch der Hauptbügel 2 direkt als Krallenbügel ausgebildet sein, indem an seinen gegenüberliegenden Enden jeweils eine Kralle vorgesehen ist.

Die Figur 2 zeigt einen Krallenbügel 4 mit einem Schwenklager 15 in einem Abstand D von der wenigstens einen Kralle 5, wobei an den Enden des Krallenbügels 4 zwei bekannte Krallen 5 angeordnet sind. Diese Krallen 5 nehmen dabei die zu der Wischleiste 6 gehörende Rückenleiste 6a auf, die an ihrer dem Krallenbügel 4 abgewandten Seite eine Wischkante 7 aufweist.

Die Figur 3 zeigt einen Abschnitt des Krallenbügels 4 mit dem Schwenklager 15 und mit einer Kralle 5 eines bekannten Wischblattes. Die Kralle 5 weist dabei einen Krallengrund 8, zwei an dem Krallengrund 8 angeordnete, die Längsseiten der Wischleiste 6 bzw Rückenleiste 6a führenden, Krallenwandungen 9 und an den Krallenwandungen 9 angeordnete, die Wischleiste 6 bzw. Rückenleiste 6a teilweise umgreifende Krallenansätzen 10, auf. Die Krallenansätze 10 sind dabei weitgehend parallel zu dem

Krallengrund 8. Zwischen dem Krallengrund 8 und dem Krallenansatz 10 ist die Höhe  $x$  des Teiles der Wischleiste 6 bzw. deren Rückenleiste 6a gezeigt, der von der Kralle 5 aufgenommen ist. Die Wischleiste 6 bzw. Rückenleiste 6a ist dabei in der Seitenansicht leicht gekrümmt dargestellt, insbesondere um sich an eine nicht dargestellte gewölbte Scheibe anzupassen. Die Kralle 5 weist die Krallenhöhe  $a$  zwischen dem Krallengrund 8 und dem Krallenansatz 10 auf. Grundsätzlich gilt, dass die Höhe  $x$  des von der Kralle 5 aufzunehmenden Teiles der Wischleiste 6 kleiner als die Krallenhöhe  $a$  sein muss, damit eine Längsverschieblichkeit der Wischleiste 6 in der Kralle 5 gewährleistet ist. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass bei der Anpassung der Wischleiste 6 an gewölbte Scheiben nicht nur die Krallenhöhe  $a$  für die Längsverschieblichkeit der Wischleiste 6 alleine entscheidend ist, sondern auch das Figur 3 entnehmbare Krallenöffnungsmaß  $c$ , welches sich aus dem Abstand der Tangente an der Wischleiste 6 im Berührungspunkt A mit dem Krallengrund 8 und dem Berührungspunkt B der Wischleiste 6 mit dem Krallenansatz 10 ergibt. Dabei gilt gemäß dem Stand der Technik, dass das Öffnungsmaß  $c$  stets kleiner als die Krallenhöhe  $a$  ist.

Um eine optimale Führung und Kraftübertragung der Wischleiste 6 an die Scheibe zu gewährleisten, darf die Krallenhöhe  $a$  nicht viel größer als die Höhe  $x$  an der Wischleiste 6 sein. Dies hat allerdings zur Folge, dass dann das Krallenöffnungsmaß  $c$  wiederum nur geringfügig größer ist als die Wischleistenhöhe  $x$ , was nur eine geringe Krümmung der Wischleiste in Seitenansicht zulässt und bei stärkerer Krümmung zu einem Klemmen der Wischleiste 6 in der Kralle 5

führt. Wird die Krallenhöhe  $a$  erheblich größer als die Wischleistenhöhe  $x$  gewählt um eine stärkere Krümmung der Wischleiste zu ermöglichen, beginnt die Wischleiste 6 in der Kralle 5 zu schwimmen. Dies hat eine mangelhafte Wischung der Scheibe zur Folge.

In Figur 4 ist eine andere Kralle 5 eines bekannten Wischblattes dargestellt, bei welchem die zu Figur 3 geschilderte Problematik dadurch abgemildert wird, dass der Krallenansatz 10 eine geringere Länge als der Krallengrund 8 aufweist. Aber auch bei einer solchen Anordnung ist die mögliche Biegung der Wischleiste 6 durch die Krallenhöhe  $a$  begrenzt.

Die in Figur 5 gezeigte Kralle 5 eines erfindungsgemäßen Wischblattes unterscheidet sich von dem bekannten Stand der Technik dadurch, dass in Projektion auf die Scheibe der Krallenansatz 10 näher an dem Schwenklager 15 des Krallenbügels 4 vorhanden ist, als der Krallengrund 8. Dabei ist der Abstand  $d$  zwischen dem inneren Rand 11b der Auflagefläche 8a des Krallengrundes 8 und dem äußeren Rand 12a des Krallenansatzes größer oder gleich Null. Erfindungsgemäß ist das Öffnungsmaß  $c$  der Kralle 5 zwischen dem Berührungspunkt A der Wischleiste 6 in gebogenem Zustand an dem Krallengrund 8 und dem Berührungspunkt B der Wischleiste 6 im gebogenen Zustand an dem Krallenansatz 10 stets größer als die Krallenhöhe  $a$ . Wie aus Figur 5 entnehmbar, erhält man das rechtwinklige Dreieck mit den beiden Katheten  $a'$  und  $d$  und dem Maß  $c$  als Hypothenuse.

Damit berechnet sich  $c$  folgendermaßen:

$$c = \sqrt{d^2 + a^2}$$

Damit ist das Maß  $c$  bei  $d$  größer Null stets größer  $a$ . Wenn die Krallenhöhe  $a$  auch nur geringfügig größer als die Höhe  $x$  des von der Kralle 5 aufgenommenen Teiles der Wischleiste 6 bzw. Rückenleiste 6a ausgeführt wird, kommt es aufgrund der beschriebenen Geometrien auch bei der in Seitenansicht in Figur 5 stark gekrümmten Wischleiste 6 nicht zum Klemmen der Wischeleiste 6 in der Kralle 5.

Da allerdings die Höhe  $x$  der Wischleiste 6 stets kleiner als die Krallenhöhe  $a$  sein muss, um bei nicht gekrümmten Zustand der Wischleiste 6 eine Längsverschieblichkeit der Wischleiste 6 zu gewährleisten, gilt erst recht, dass diese Längsverschieblichkeit in gekrümmten Zustand stets gegeben ist, da das Krallenöffnungsmaß  $c$  (Hypothenuse) stets größer oder gleich als die Krallenhöhe  $a$  (Kathete) ist, wenn der Abstand  $d$  (Kathete) größer oder gleich Null ist. Ein Klemmen der Wischleiste 6 in der Kralle 5 ist damit erfindungsgemäß, insbesondere auch bei stark gewölbten Scheiben, nicht mehr möglich.

Die in Figur 6 gezeigte Kralle 5 eines erfindungsgemäßen Wischblattes mit einem Abstand  $d$  größer Null weist die Besonderheit auf, dass die der Wischleiste 6 zugewandte Seite des Krallengrundes 8 und die dem Krallenbügel 4 zugewandte Seite des Krallenansatzes 10 eine konvexe Wölbung aufweisen. Durch eine solche Wölbung wird eine bessere Anpassungsfähigkeit der Wischleiste 6 an die Kralle 5 ermöglicht, wodurch eine bessere Führung und bessere Längsverschieblichkeit der Wischleiste 6 in der Kralle 5

gewährleistet wird, was ein entsprechend gutes Wischergebnis zur Folge hat.

Die Figuren 7 und 8 zeigen eine andere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kralle 5, wobei zwischen dem inneren Rand 11b der Auflagefläche 8a am Krallengrund 8 und den äußeren Rändern 12a der beiden Krallenansätze 13 und 14 jeweils ein unterschiedlicher Abstand d1 bzw. d2 besteht. Dabei ist die Wischleiste 6 nicht nur in Seitenansicht gekrümmt, um sich an eine gewölbte Scheibe anzupassen, sondern auch in Draufsicht gebogen, wie in Figur 8 gezeigt. Solche in Draufsicht gebogenen Wischblätter werden überwiegend aus stilistischen Gründen an Fahrzeugen verwendet um beispielsweise eine optisch Anpassung an den benachbarten, gebogenen Seitenrand der Fahrzeugscheibe zu erreichen. Auch bei solchen Wischblättern ist es nötig, die Wischleiste 6 möglichst genau zu führen und eine gute Längsverschieblichkeit zu gewährleisten.

Wie in Figur 8 deutlich zu erkennen ist, ist der Abstand d1 des Krallenansatzes 13 auf der Krallenseite, die auf der Außenseite der Wischleistenbiegung liegt, kleiner als der Abstand d2 des Krallenansatzes 14 auf der anderen Krallenseite, die auf der Innenseite der Wischleistenbiegung liegt. Gerade durch eine solche Anordnung wird erreicht, dass die in Draufsicht gebogene und ggf. in Seitenansicht gekrümmte Wischleiste 6 eine gute Längsverschieblichkeit aufweist, und nicht aufgrund der Anordnung der Krallenansätze 13 und 14 in gebogenem und/oder gekrümmten Zustand zum Klemmen kommt.

Vorteilhafterweise sind die in Figur 7 und 8 gezeigten Krallen auch für eine Verwendung von nicht in Draufsicht gebogenen und/oder in Seitenansicht gekrümmten Wischblättern geeignet.

Alle in der Beschreibung, den nachfolgenden Ansprüchen und der Zeichnung dargestellten Merkmale können, sowohl einzeln, als auch in beliebiger Kombination miteinander, erfindungswesentlich sein.

## Patentansprüche

1. Wischblatt zum Reinigen einer insbesondere gewölbten Scheibe an einem Fahrzeug mit einem Traggestell mit wenigstens zwei Krallen (5) zum Halten und Führen einer gummiartigen Wischleiste (6), wobei das Traggestell wenigstens einen Krallenbügel (4) mit einer Kralle (5) an wenigstens einem Bügelende aufweist und der Krallenbügel (4) in einem Abstand (D) von der Kralle (5) über ein Schwenklager (15) mit einem Wischarm (1) verbindbar oder mit einem weiteren Bügel (2, 3) des Traggestells verbunden ist, wobei die Kralle (5) im Krallengrund (8) eine im Betriebszustand des Scheibenwischers auf die Oberseite der Wischleiste (6) drückende Auflagefläche (8a) aufweist, die in Bügellängsrichtung durch einen äußeren Rand (11a) und einen inneren Rand (11b) begrenzt ist und eine maximale Länge (L) besitzt, und wobei von dem Krallengrund (8) in Richtung auf die zu wischende Scheibe zwei entlang den gegenüberliegenden Längsseiten der Wischleiste (6) verlaufende Krallenwandungen (9) ausgehen, die in Krallenansätze (10, 13, 14) übergehen, welche die zu der Wischleiste (6) gehörende Rückenleiste (6a) untergreifen oder in seitliche Längsnuten der Rückenleiste (6) eingreifen, wobei die Krallenansätze (10, 13, 14) in Bügellängsrichtung jeweils durch einen äußeren Rand (12a) und einen inneren Rand (12b) begrenzt sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Krallenansätze (10) mindestens einer Kralle (5) des Wischblattes (2) in Bügellängsrichtung in Relation zu der Auflagefläche (8a) derart in Richtung zu dem Schwenklager (15) des Krallenbügels (4) versetzt sind, dass die äußeren Ränder (12a) der Krallenansätze (10)

innerhalb eines Bereiches angeordnet sind, der sich von einschließlich der Hälfte der maximalen Länge (L) der Auflagefläche (8a) bis in den Abstand zwischen dem inneren Rand (11b) der Auflagefläche (8a) und dem Schwenklager (15) des Krallenbügels (4) erstreckt.

2. Wischblatt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem inneren Rand (11b) der Auflagefläche (8a) und den äußeren Rändern (12a) der Krallenansätze (10, 13, 14) ein Abstand d, mit d gleich oder größer Null vorhanden ist.

3. Wischblatt nach Anspruch 1 bzw. 2, dadurch gekennzeichnet, dass in Seitenansicht des Wischblattes die beiden Krallenansätze (10) miteinander fluchten bzw. dass der Abstand d bei beiden Krallenansätzen (10) gleich groß ist.

4. Wischblatt nach Anspruch 1 bzw. 2, dadurch gekennzeichnet, dass in Bügellängsrichtung der Krallenansatz (13) in Relation zu dem Krallenansatz (14) versetzt angeordnet ist bzw. dass der Abstand d1 des einen Krallenansatzes (13) verschieden dem Abstand d2 des anderen Krallenansatzes (14) ist.

5. Wischblatt nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Wischleiste (6) in Draufsicht gebogen ist und dass der Abstand d1 des einen Krallenansatzes (13) auf der Krallenseite, die auf der Außenseite der Wischleistenbiegung liegt, kleiner ist als der Abstand d2 auf der anderen



Krallenseite (14), die auf der Innenseite der Wischleistenbiegung liegt.

6. Wischblatt nach Anspruch 5, gekennzeichnet, dass die Abstände  $d_1$  und  $d_2$  abhängig von dem Grad der in Draufsicht gebogenen Wischleiste (6) sind.

7. Wischblatt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die der Wischleiste (6) zugewandte Seite des Krallengrundes (8) in Bezug auf die Krallenansätze (10, 13, 14) und/oder die Krallenansätze (10, 13, 14) in Bezug auf den Krallengrund (8) konvex gewölbt ist bzw. gewölbt sind.

8. Wischblatt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Kralle (5) an dem Krallenbügel (4) eine Endkralle des Wischblattes ist.

Fig. 1

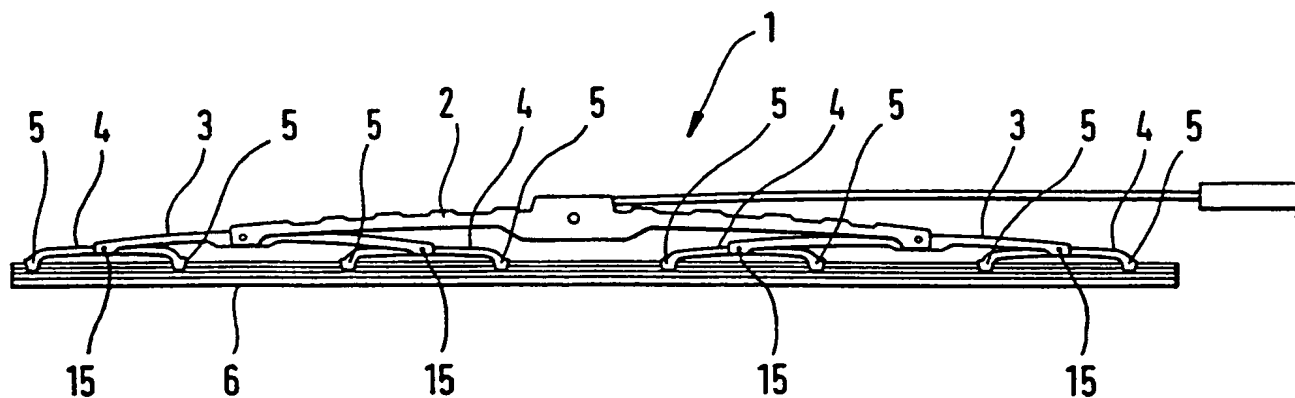


Fig. 2

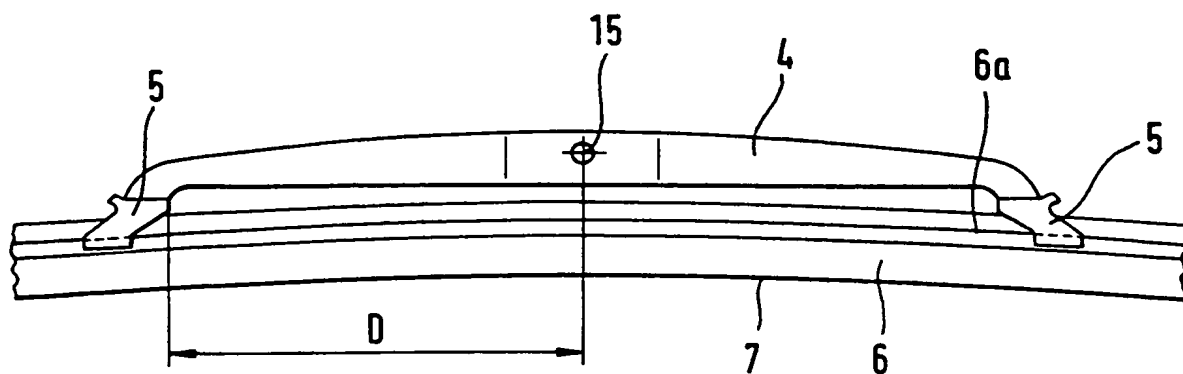


Fig. 3

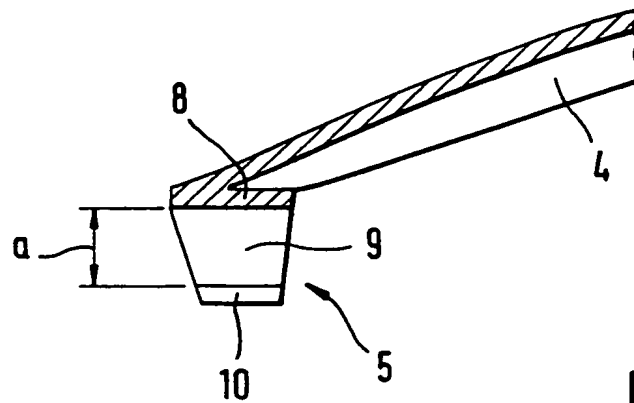
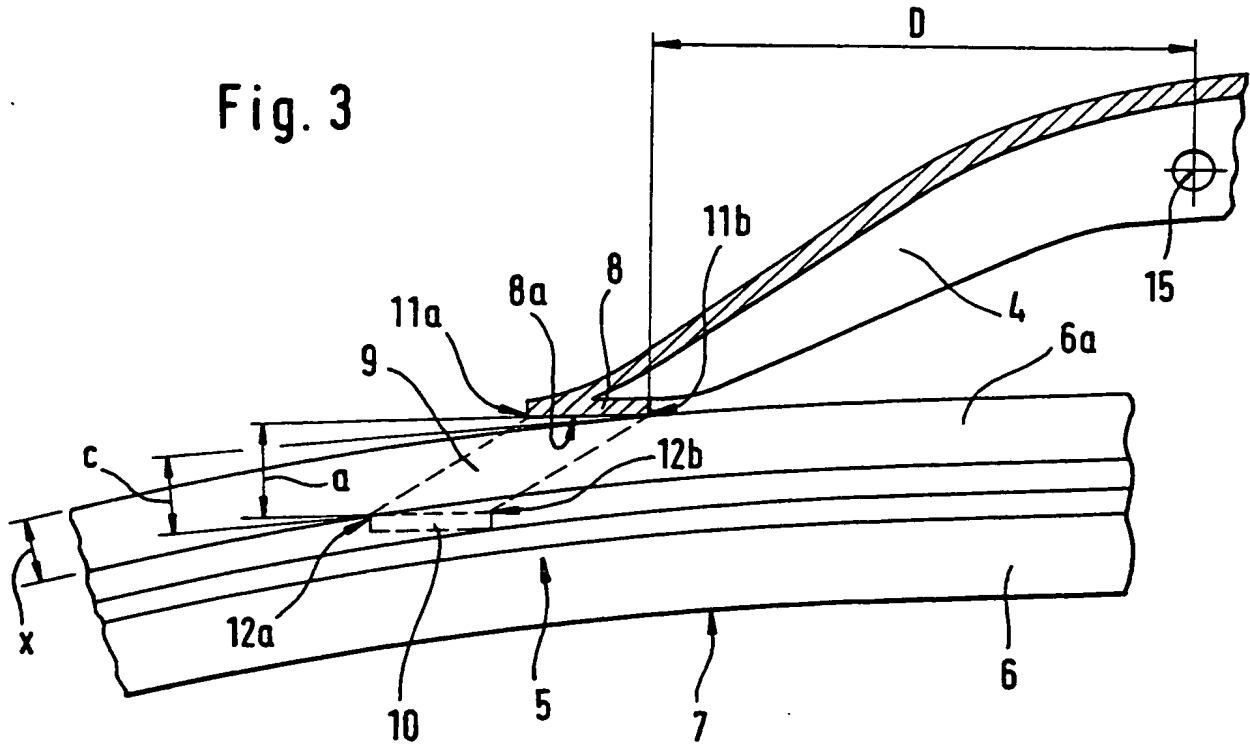


Fig. 4

3 / 4

Fig. 5

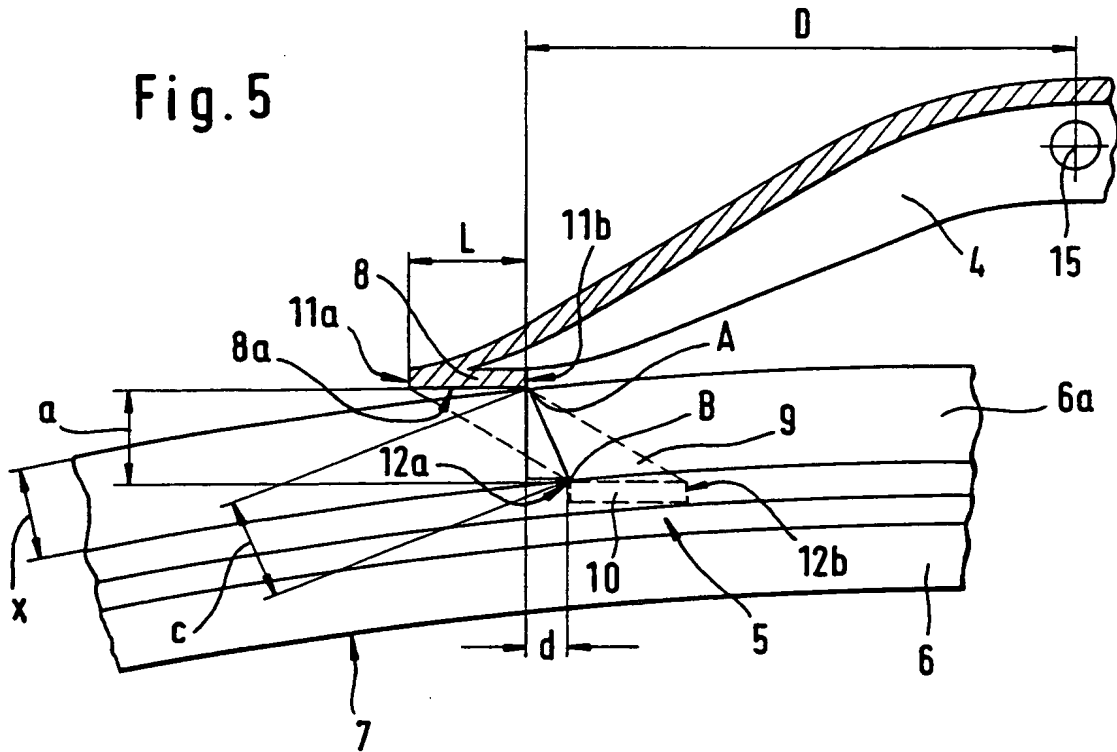
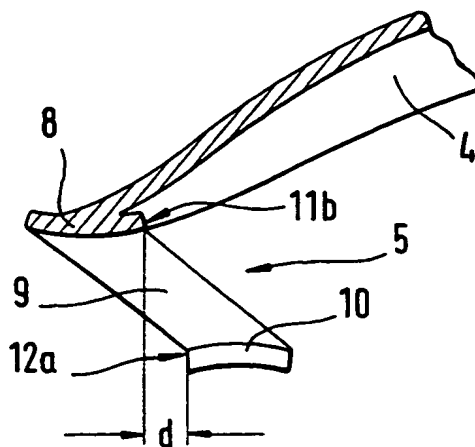


Fig. 6



4 / 4

Fig. 7

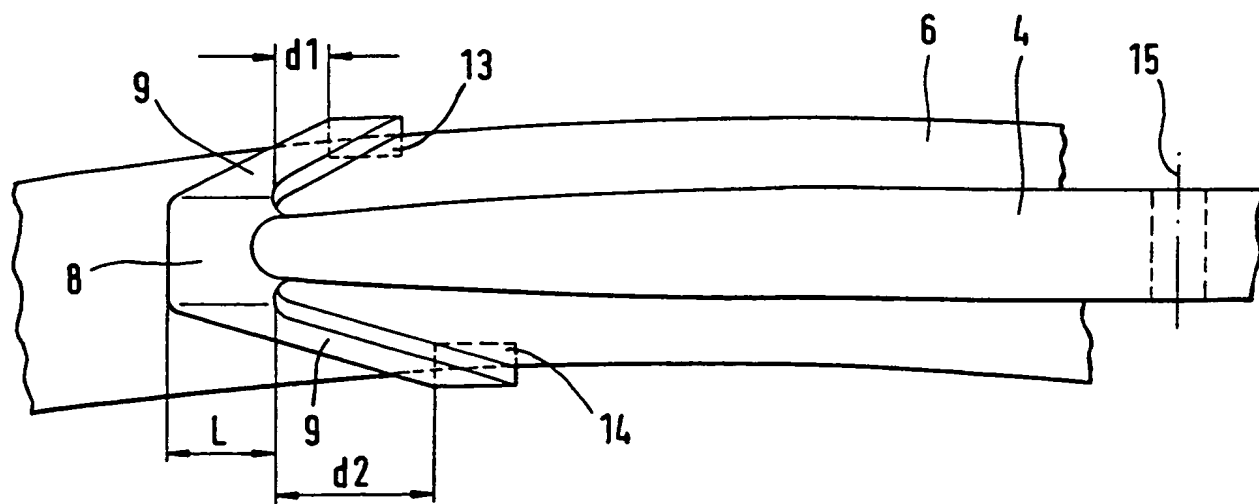
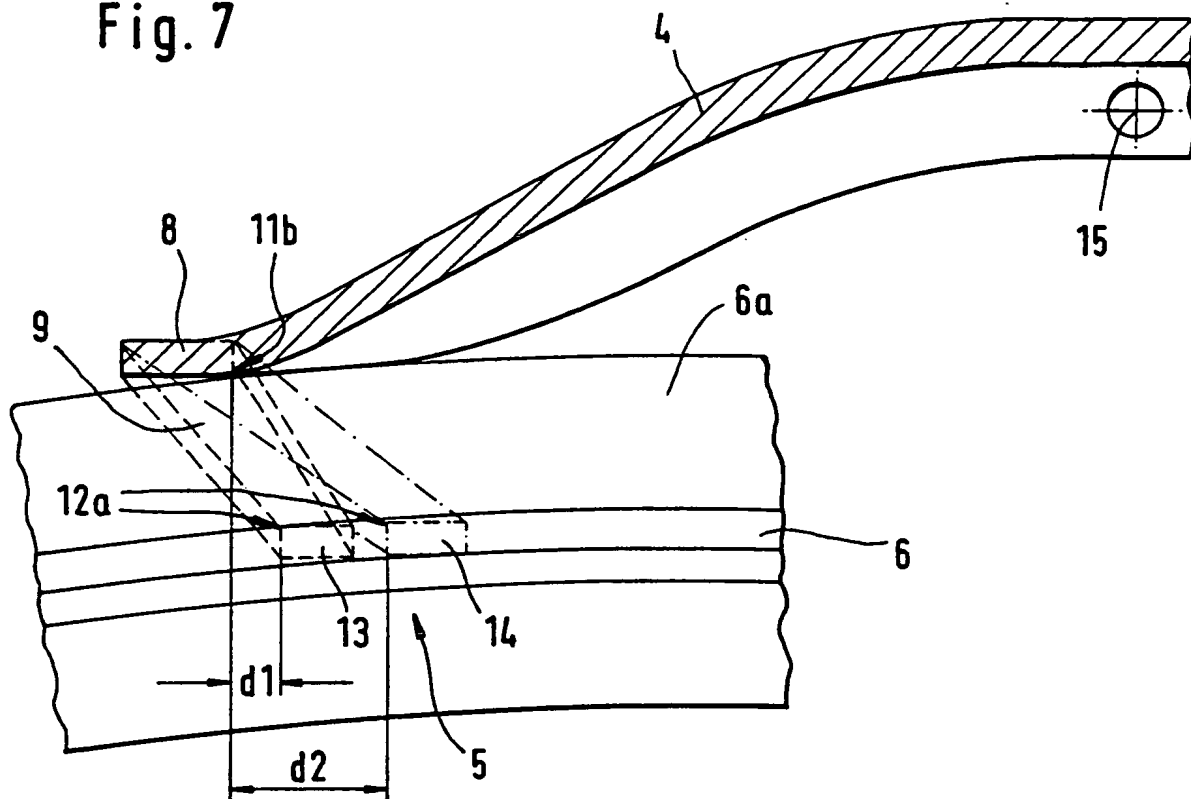


Fig. 8

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 00/07620

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 B60S1/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60S

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 38 23 001 A (SWF AUTO ELECTRIC GMBH) 11 January 1990 (1990-01-11) abstract; figures 1-3 column 3, line 4 - line 45 ----	1
A	EP 0 477 804 A (CHAMPION SPARK PLUG) 1 April 1992 (1992-04-01) claim 3; figures column 3, line 24 - line 31 ----	1
A	DE 11 97 338 B (ANDERSON) 22 July 1965 (1965-07-22) cited in the application figures 1,2 column 3, line 7 - line 55 -----	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 November 2000

Date of mailing of the international search report

08/11/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Westland, P

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Patent Application No

PCT/EP 00/07620

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3823001	A	11-01-1990	NONE
EP 0477804	A	01-04-1992	IT 1244564 B 28-07-1994 CA 2051708 A 25-03-1992 DE 69111730 D 07-09-1995 DE 69111730 T 21-03-1996 ES 2075288 T 01-10-1995 JP 4257751 A 11-09-1992 KR 198005 B 15-06-1999 PL 166355 B 31-05-1995 RU 2012507 C 15-05-1994 US 5245742 A 21-09-1993
DE 1197338	B	NONE	

# INTERNATIONALEP RECHERCHENBERICHT

1. Aktenzeichen EP 00/07620
--------------------------------

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> IPK 7 B60S1/38		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b> Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 B60S		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, PAJ		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 38 23 001 A (SWF AUTO ELECTRIC GMBH) 11. Januar 1990 (1990-01-11) Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 Spalte 3, Zeile 4 - Zeile 45	1
A	EP 0 477 804 A (CHAMPION SPARK PLUG) 1. April 1992 (1992-04-01) Anspruch 3; Abbildungen Spalte 3, Zeile 24 - Zeile 31	1
A	DE 11 97 338 B (ANDERSON) 22. Juli 1965 (1965-07-22) in der Anmeldung erwähnt Abbildungen 1,2 Spalte 3, Zeile 7 - Zeile 55	1
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 2. November 2000		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 08/11/2000
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Westland, P



Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3823001 A	11-01-1990	KEINE	
EP 0477804 A	01-04-1992	IT 1244564 B CA 2051708 A <sup>s</sup> DE 69111730 D DE 69111730 T ES 2075288 T JP 4257751 A KR 198005 B PL 166355 B RU 2012507 C US 5245742 A	28-07-1994 25-03-1992 07-09-1995 21-03-1996 01-10-1995 11-09-1992 15-06-1999 31-05-1995 15-05-1994 21-09-1993
DE 1197338 B		KEINE	